

発明の名称

ロック機構を備えた折り畳みナイフ

発明の背景

本発明は、ブレードを展開位置においてロックするためのロック機構を備えた折り畳みナイフに関する。

一般的な折り畳みナイフは、ハンドルと、そのハンドルの先端に回転可能に支持されるブレードとを有する。シャフトは、ブレードと直交する方向に延びるように、ハンドルの先端に取り付けられる。ブレードのタングが、このシャフトに回転可能に支持される。ブレードは、ハンドルの収納溝に収納される折り畳み位置（不使用位置）と、ハンドルから延びる展開位置（使用位置）との間で移動可能である。

上記折り畳みナイフはまた、ブレードを展開位置においてロックするためのロック機構を備えている。このロック機構として、従来より様々な機構が提案され実用化されている。ロック機構には、ブレードを確実にロックし得ること、ブレードのロック及びそのロックの解除のための操作が容易であること、構成が簡単であること等、種々の条件が要求される。しかしながら、全ての条件を十分に満足し得るロック機構は少ない。

発明の概要

本発明の目的は、新規で且つ改良されたロック機構を備えた折り畳みナイフを提供することにある。

上記の目的を達成するため、本発明の折り畳みナイフは、ハンドルと、ハンド

ルに取り付けられたブレードとを備える。ハンドルはその上縁部に切欠部を有する。ブレードはハンドルに設けられたピボット軸線の周りで回転可能である。ブレードは、ハンドル内に収納される折り畳み位置と、ハンドルから延びる展開位置との間を移動可能である。ブレードは、該ブレードが前記展開位置に配置されたときにハンドル内に位置するタングを有する。タングの外周縁にはカム面が設けられる。カム面は、前記ピボット軸線の周りを延びるほぼ円弧状のガイド部と、そのガイド部の一端に連続する係合部とを含む。案内部材は、前記切欠部内に位置するように前記ハンドルに固定される。案内部材は前記ハンドルの長手方向に沿って延びる案内軸線を有する。筒状ロック部材は、前記案内部材上に支持され、該案内部材に対して前記案内軸線に沿って移動可能である。ロック部材は前記案内軸線に沿って延びる軸線を有する。ロック部材は、前記ブレードを前記展開位置にロックすべく前記係合部に係合するロック位置と、前記ブレードが前記展開位置から移動するのを許容すべく前記係合部から離間するアンロック位置との間を移動可能である。付勢部材は、前記ロック部材を前記アンロック位置から前記ロック位置に向かう方向へ付勢する。前記ブレードが前記展開位置に配置されたとき、付勢部材は前記ブレードを前記ハンドルに対してロックすべく、前記ロック部材を前記ロック位置に向かって移動させる。

図面の簡単な説明

本発明の新規であると思われる特徴は、特に、添付した請求の範囲において明らかとなる。目的及び利益を伴う本発明は、以下に示す現時点における好ましい実施形態の説明を添付した図面とともに参照することにより、理解されるであろう。

図1は、本発明の一実施形態における折り畳みナイフにおいて、ブレードが展開位置に配置された状態を示す正面図、

図2は、図1のナイフの平面図、

図3は、図1のナイフにおけるロック機構の分解斜視図、

図4～図7は、図1のナイフにおけるロック機構の動作を順に説明するための

正断面図である。

好ましい実施形態の詳細な説明

以下、本発明の一実施形態について、図１～図７に従って説明する。図１、図２及び図４～図７に示すように、折り畳みナイフは、ハンドル１と、そのハンドル１の先端部に回動可能に取り付けられるブレード２とを備える。ブレード２は、ハンドル１の収納溝３に収納される折り畳み位置（図４参照）と、ハンドル１から延びる展開位置（図１及び図７参照）との間で移動可能である。折り畳み位置はブレード２の不使用位置に相当し、展開位置はブレード２の使用位置に相当する。

前記ハンドル１は、第１及び第２側壁４，５と、ハンドル１の基端部付近において両側壁４，５の間に設けられる金属製のスペーサ板６とを有する。両側壁４，５は、スペーサ板６を挟んだ状態で、第１及び第２結合ピン７，８によって互いに結合される。第１及び第２結合ピン７，８は、前記ハンドル１の基端部付近において、両側壁４，５及び前記スペーサ板６を貫通している。両側壁４，５及びスペーサ板６は、前記収納溝３を画定する。第１側壁４は、ライナー板１１と、そのライナー板１１の外側に設けられる外板１２とを含む。第２側壁５も同様に、ライナー板１３と、そのライナー板１３の外側に設けられる外板１４とを含む。両ライナー板１１，１３は、好ましくは金属材料よりなる。両外板１２，１４は、好ましくは合成樹脂材料或いは木材よりなるが、金属材料によって形成されてもよい。

ブレードシャフト１５は、前記ハンドル１の先端部において、前記両側壁４，５を貫通している。ブレード２はその基端部に、ブレードシャフト１５によって回動可能に支持されるタング１０を有する。ブレードシャフト１５の軸線はブレード２のピボット軸線であり、ハンドル１及びブレード２と直交する方向に延びている。タング１０は、常にハンドル１内に配置され、両ライナー板１１，１３

によって両側から保持される。ノブ 16 は、ブレード 2 の基端部付近において、該ブレード 2 の両側面から延びている。使用者は、ノブ 16 を指で操作することによって、或いはハンドル 1 から露出するブレード 2 の部分を指で摘むことによって、ブレード 2 を折り畳み位置から展開位置にまで回転させることができる。なお、ノブ 16 はブレード 2 の一側面のみから延びていてもよい。

図 4～図 7 に示すように、前記タング 10 の外周縁はカム面 20 を形成している。カム面 20 は、前記ブレードシャフト 15 の軸線の周りを延びる円弧状のガイド部 20a と、そのガイド部 20a の一端に連続する第 1 係合部 20b とを含む。第 1 係合部 20b は前記ガイド部 20a の一端からブレード 2 の先端に向かって直線状に延びる。前記カム面 20 はまた、前記ガイド部 20a の他端に連続する第 2 係合部 20c を含む。この第 2 係合部 20c は、ガイド部 20a の他端から前記第 1 係合部 20b とほぼ直角な方向に沿って直線状に延びる。

図 1～図 3 に示すように、前記ハンドル 1 は、該ハンドル 1 の先端部と基端部との間を延びる上縁部を有し、先端部近傍の上縁部の部分には切欠部 25 が形成されている。この切欠部 25 には、一つのユニットを形成するブレードロック機構 30 が設けられている。図 3 に示すように、ロック機構 30 は、案内部材 31 と、ロック部材である中空のロック筒 32 と、付勢部材であるコイルバネ 33 とを備えている。案内部材 31 及びロック筒 32 は、金属材料で形成されるのが好ましい。

図 3～図 7 に示すように、前記案内部材 31 は、前記切欠部 25 内に位置するように前記ハンドル 1 に固定されている。案内部材 31 は、切欠部 25 内に位置する円柱状支持部 35 と、該支持部 35 の軸方向両端からそれぞれ延びる板状の取付部 36、37 とを有する。これらの取付部 36、37 はそれぞれ、ハンドル 1 の両側壁 4、5 によって挟持された状態で、対応する結合ピン 38、39 によってハンドル 1 に固定される。これらの結合ピン 38、39 は、両側壁 4、5 及び対応する取付部 36、37 を貫通している。

前記前側及び後側取付部 3 6, 3 7 のうち、前側取付部 3 6 はストッパとして機能する。すなわち、図 4 ～図 7 に示すように、前記ブレード 2 の基端部付近には、具体的にはブレード 2 のブレード部と前記タング 1 0 との間の境界部分には、前側取付部 3 6 に当接可能な当接部 2 a が形成されている。図 7 に示すように、ブレード 2 が展開位置に回動されたとき、当接部 2 a が前側取付部 3 6 に係合して、ブレード 2 が展開位置を越えて回動することが阻止される。

図 3 ～図 7 に示すように、前記支持部 3 5 は、前記ハンドル 1 の長手方向に沿って延びる軸線、すなわち案内軸線 4 0 を有する。この案内軸線 4 0 は前記ブレードシャフト 1 5 の軸線と直交する。

前記ロック筒 3 2 は前記案内部材 3 1 上に移動可能に支持されている。具体的には、ロック筒 3 2 は支持部 3 5 の周りに配置され、該支持部 3 5 に対して前記案内軸線 4 0 に沿って移動可能である。ロック筒 3 2 はまた、支持部 3 5 に対して案内軸線 4 0 の周りで回動可能である。ロック筒 3 2 は、案内軸線 4 0 に沿って延びる軸線を有する円筒状外周面 3 2 a を備えている。図 2 に示すように、この外周面 3 2 a の径は、前記ハンドル 1 の厚さよりも大きい。なお、ハンドル 1 の厚さは、前記ブレードシャフト 1 5 の軸線方向における寸法である。よって、ロック筒 3 2 は、ブレードシャフト 1 5 の軸線方向に関して、ハンドル 1 の両外側面よりも外方へ突出している。使用者はロック筒 3 2 を指で直接的に操作することによって、該ロック筒 3 2 を移動させることができる。すなわち、ロック筒 3 2 は手動操作部材を兼用する。

前記ロック筒 3 2 は、前記ブレード 2 が展開位置に配置された状態で、図 7 に示すロック位置と図 6 に示すアンロック位置との間を回動可能である。図 7 に示すロック位置では、ロック筒 3 2 の外周面 3 2 a の前端部が前記タング 1 0 の前記第 1 係合部 2 0 b に係合し、その結果、ブレード 2 が展開位置にロックされる。図 6 に示すアンロック位置では、ロック筒 3 2 が第 1 係合部 2 0 b から外れ、そ

の結果、ブレード２が展開位置から前記折り畳み位置（図４参照）に向かって回転することが許容される。

図３～図７に示すように、前記コイルバネ３３は、前記ロック筒３２の内部に収容された状態で、前記支持部３５の周りに配置される。支持部３５は、その軸方向の後端に、径方向外側に向かって延びるフランジ３５ａを有している。一方、ロック筒３２は、その軸方向の前端に、径方向内側に向かって延びるフランジ３２ｂを有している。これらのフランジ３５ａ、３２ｂはバネ座として機能し、前記コイルバネ３３の両端をそれぞれ受け止める。コイルバネ３３は、ロック筒３２を前記アンロック位置から前記ロック位置に向かう方向へ付勢する。

図４は、ブレード２が折り畳み位置に配置された状態を示す。この状態では、ブレード２の基端部付近がロック筒３２の外周面３２ａに当接し、ブレード２が折り畳み位置を越えて回転することが阻止される。また、ロック筒３２はロック位置に配置されており、該ロック筒３２の前端面がタング１０の第２係合部２０ｃに係合している。コイルバネ３３は、ロック筒３２をアンロック位置からロック位置に向かう方向、即ち図４の左方へ付勢している。そのため、ロック筒３２は第２係合部２０ｃを押圧して、ブレード２に図４の反時計回り方向への回動力を付与する。従って、ブレード２は、図４に示される折り畳み位置に確実に保持され、収納溝３内から不用意に飛び出さない。

ブレード２が図４に示される折り畳み位置から展開位置に向かって回転させられると、タング１０のガイド部２０ａと前記第２係合部２０ｃとの間の角部がロック筒３２の前端面を押圧する。それによって、ロック筒３２がコイルバネ３３の付勢力に抗して、アンロック位置に向かう方向（図４の右方）へ移動させられる。

上記のようなブレード２の回転及びロック筒３２の移動に伴い、タング１０の第２係合部２０ｃがロック筒３２の前端面から離脱して、図５に示すように、ロ

ック筒 3 2 がタング 1 0 のガイド部 2 0 a に乗り上げる。図 5 の状態では、ロック筒 3 2 はガイド部 2 0 a によってアンロック位置に移動させられている。ロック筒 3 2 は、その前端縁がガイド部 2 0 a に押し付けられるように、コイルバネ 3 3 によって付勢されている。そのため、ロック筒 3 2 がアンロック位置に保持された状態で、ガイド部 2 0 a がロック筒 3 2 に対して摺動しながらブレード 2 が展開位置に向かって回転させられる。ロック筒 3 2 がガイド部 2 0 a に適度な力で押し付けられているので、ブレード 2 を安定して回転させることができる。

ブレード 2 が展開位置にまで回転させられると、図 6 に示すように、ブレード 2 の当接部 2 a が案内部材 3 1 の前側取付部 3 6 に当接し、ブレード 2 が展開位置を越えて回転することが阻止される。また、ガイド部 2 0 a がロック筒 3 2 から離脱して、タング 1 0 の第 1 係合部 2 0 b がロック筒 3 2 の外周面 3 2 a と並ぶ状態となる。そのため、ロック筒 3 2 は、コイルバネ 3 3 の付勢力によって、図 6 に示すアンロック位置から図 7 に示すロック位置にまで移動させられる。言い換えれば、ロック筒 3 2 は、タング 1 0 の回転軌跡の範囲内に入り込む。ロック筒 3 2 の外周面 3 2 a は、この図 7 に示すロック位置において、タング 1 0 の第 1 係合部 2 0 b に係合する。そのため、展開位置に配置されたブレード 2 が、ハンドル 1 に対してロックされる。

なお、ブレード 2 が展開位置に配置された状態において、第 1 係合部 2 0 b は前記案内軸線 4 0 に対して僅かに傾斜するのが好ましい。この場合、第 1 係合部 2 0 b は、ブレード 2 の先端に向かって（図 7 の左方に向かって）案内軸線 4 0 に近づくように傾斜する。このように構成すると、ロック筒 3 2 が図 6 に示すアンロック位置から図 7 に示すロック位置にまで移動する際、ロック筒 3 2 の外周面 3 2 a は第 1 係合部 2 0 b に徐々に近づくようにして該第 1 係合部 2 0 b に係合する。即ち、ロック筒 3 2 が図 7 に示すロック位置に至る以前には、外周面 3 2 a と第 1 係合部 2 0 b との間に僅かな隙間が存在し、ロック筒 3 2 が図 7 のロック位置に近づくに従ってその隙間が徐々に減少する。そして、ロック筒 3 2 が図 7 のロック位置に到達したときにその隙間が無くなって、外周面 3 2 a が第 1

係合部 20 b に係合する。そのため、ロック筒 32 はアンロック位置からロック位置にまで、スムーズに移動する。なお、外周面 32 a と第 1 係合部 20 b との間の隙間は僅かなものであるため、図面上には表れていない。

図 7 に示す状態で、ブレード 2 が折り畳み位置に向かう方向（図 7 の反時計回り方向）の力を受けたとき、タング 10 の第 1 係合部 20 b がロック筒 32 に押し付けられ、ブレード 2 の回転が阻止される。よって、ブレード 2 のロック状態が確実に保持される。

使用者が指でロック筒 32 をコイルバネ 33 の力に抗してアンロック位置に向かって移動させると、ブレード 2 がアンロックされる。すなわち、手動操作によってロック筒 32 が図 7 に示すロック位置から図 6 に示すアンロック位置にまで移動させられると、ロック筒 32 が第 1 係合部 20 b から離脱する。ロック筒 32 の前端縁は、ガイド部 20 a の移動軌跡上、またはその移動軌跡から離れた位置に配置される。その結果、ブレード 2 が展開位置から折り畳み位置に向かって回転することが許容される。よって、ロック筒 32 がアンロック位置に配置された状態で、ブレード 2 を図 6 の反時計回り方向へ回転させることにより、ブレード 2 が前述した図 5 の状態を経て、図 4 の折り畳み位置にまで回転される。

以上詳述した本実施形態は、以下の利点を有する。

ブレードロック機構 30 は、案内部材 31、ロック筒 32 及びコイルバネ 33 を含む比較的少ない部品によって簡素に構成されており、また、その動作も比較的単純である。そのため、製造コストが削減されるとともに、ロック機構 30 に不具合が生じる可能性も少ない。

前記ロック機構 30 は一つのユニットとして形成されている。予めユニット化されたロック機構 30 を、ハンドル 1 に形成された切欠部 25 内に位置するよう、一対の結合ピン 38、39 を用いてハンドル 1 に取り付けるだけで、該ロック機

構 3 0 を備えた折り畳みナイフを完成することができる。これは、ロック機構を構成する部品がハンドルの内部に組み込まれる場合と比較して、組立作業の簡素化及び製造コストの削減に貢献する。

ロック筒 3 2 を付勢するコイルバネ 3 3 は、ロック筒 3 2 内に收容されている。これは、ロック部材を付勢するバネがハンドルの内部に設けられる場合と比較して、構成の簡素化及び組立作業の簡素化に大いに貢献する。

ブレード 2 が展開位置に配置されたとき、ロック筒 3 2 の外周面 3 2 a がタング 1 0 に形成されたカム面 2 0 の第 1 係合部 2 0 b に係合される。コイルバネ 3 3 の力によってアンロック位置からロック位置に向かって付勢されているロック筒 3 2 は、第 1 係合部 2 0 b に強固に係合する。そのため、簡単な構成を有するロック機構 3 0 によって、ブレード 2 が確實且つ安定してロックされる。

ロック状態のブレード 2 に対して折り畳み位置へ向う大きな力が作用しても、第 1 係合部 2 0 b に係合したロック筒 3 2 は、第 1 係合部 2 0 b から離脱しない。ロック筒 3 2 を使用者が動かさない限り、ブレード 2 のロック状態を解除することはできない。

ロック筒 3 2 を手動操作するための専用の部材は存在せず、ブレード 2 のロック状態を解除する際は、使用者がロック筒 3 2 を直接的に手動操作すればよい。即ち、ブレード 2 をロックするためのロック筒 3 2 は手動操作部材を兼用する。これは、ロック機構 3 0 の構成を簡素化する上で有効である。

ロック筒 3 2 は案内軸線 4 0 の周りで回動可能である。タング 1 0 のカム面 2 0 と摺接するロック筒 3 2 の部分が摩耗した場合、ロック筒 3 2 を回動させることにより、ロック筒 3 2 の摩耗していない部分をカム面 2 0 に摺接させることができる。よって、ロック筒 3 2 の高いロック性能を、長期に渡って安定して維持することができる。

本発明の実施形態は、以下のような変更例も可能である。

ロック筒 3 2 の形状は、図示されたものに限定されず、適宜に変更可能である。例えば、ロック筒 3 2 は円筒形でなくともよく、角筒形でもよいし、或いは錐形であってもよい。

ここでは、複数の実施形態のみを記載したが、本発明がその趣旨から逸脱しない範囲で他の特有の形態で具体化されてもよいということは当業者にとって明らかであろう。本発明はここに記載された内容に限定されるものではなく、添付した請求の範囲内で改良されてもよい。

請求の範囲：

1. ハンドルであって、該ハンドルはその上縁部に切欠部を有することと、

前記ハンドルに取り付けられたブレードであって、該ブレードはハンドルに設けられたピボット軸線の周りで回動可能であり、ブレードは、ハンドル内に収納される折り畳み位置と、ハンドルから延びる展開位置との間を移動可能であり、ブレードは、該ブレードが前記展開位置に配置されたときにハンドル内に位置するタングを有することと、

前記タングの外周縁に設けられたカム面であって、該カム面は、前記ピボット軸線の周りを延びるほぼ円弧状のガイド部と、そのガイド部の一端に連続する係合部とを含むことと、

前記切欠部内に位置するように前記ハンドルに固定された案内部材であって、該案内部材は前記ハンドルの長手方向に沿って延びる案内軸線を有することと、

前記案内部材上に支持され、該案内部材に対して前記案内軸線に沿って移動可能な筒状ロック部材であって、該ロック部材は前記案内軸線に沿って延びる軸線を有し、ロック部材は、前記ブレードを前記展開位置にロックすべく前記係合部に係合するロック位置と、前記ブレードが前記展開位置から移動するのを許容すべく前記係合部から離間するアンロック位置との間を移動可能であることと、

前記ロック部材を前記アンロック位置から前記ロック位置に向かう方向へ付勢する付勢部材であって、前記ブレードが前記展開位置に配置されたとき、付勢部材は前記ブレードを前記ハンドルに対してロックすべく、前記ロック部材を前記ロック位置に向かって移動させることと
を備える折り畳みナイフ。

2. クレーム1に記載の折り畳みナイフにおいて、前記案内部材、前記ロック部材及び前記付勢部材は、一つのユニットを形成するように組み立てられる。

3. クレーム1に記載の折り畳みナイフにおいて、前記ロック部材は前記案内部材に対して前記案内軸線の周りで回動可能である。

4. クレーム 1 に記載の折り畳みナイフにおいて、前記案内部材は、前記切欠部内に位置し且つ前記案内軸線を有する円柱状支持部を有し、前記ロック部材は中空円筒状をなし且つ前記支持部の周りに配置される。

5. クレーム 4 に記載の折り畳みナイフにおいて、前記付勢部材はコイルバネであり、該コイルバネは、前記ロック部材の内部に収容された状態で前記支持部の周りに配置される。

6. クレーム 5 に記載の折り畳みナイフにおいて、前記支持部はその軸方向の一端に、径方向外側に向かって延びるバネ座を有し、前記ロック部材はその軸方向の一端に、径方向内側に向かって延びるバネ座を有し、前記コイルバネの両端はそれぞれ両バネ座によって受け止められる。

7. クレーム 4 に記載の折り畳みナイフにおいて、前記案内部材は、前記支持部の軸方向両端から延びる前側及び後側取付部を有し、両取付部が前記ハンドルに固定される。

8. クレーム 7 に記載の折り畳みナイフにおいて、前記ハンドルは一对の側壁を備え、両側壁間には前記ブレードを収納するための収納溝が形成され、前記前側及び後側取付部は両側壁によって挟持される。

9. クレーム 8 に記載の折り畳みナイフにおいて、前記前側取付部は、前記展開位置に配置された前記ブレードに係合して、該ブレードが展開位置を超えて回転するのを阻止する。

10. クレーム 1 に記載の折り畳みナイフにおいて、前記係合部は前記ガイド部の一端に連続する第 1 係合部であって、前記カム面はさらに、ガイド部の他端に設けられる第 2 係合部を含み、前記ブレードが前記折り畳み位置に配置された

とき、前記付勢部材は前記ロック部材を前記第2係合部に係合させるように該ロック部材を付勢し、それによって前記ブレードが前記折り畳み位置に保持される。

11. クレーム1に記載の折り畳みナイフにおいて、前記ロック部材は、前記ハンドルの厚さよりも大きな径を有する。

12. 一対の側壁を備えるハンドルであって、該ハンドルは、先端部、基端部、及び先端部と基端部との間を延びる上縁部を有し、先端部近傍の上縁部の部分には切欠部が形成されることと、

前記ハンドルの先端部に取り付けられたブレードシャフトであって、該ブレードシャフトはハンドルを横断する軸線を有することと、

前記両側壁間に配置され且つ前記ハンドルに対して回動可能なように前記ブレードシャフトに支持されたブレードであって、該ブレードは、ハンドル内に収納される折り畳み位置と、ハンドルから延びる展開位置との間を移動可能であり、ブレードは、該ブレードが前記展開位置に配置されたときにハンドル内に位置するタングを有することと、

前記タングの外周縁に設けられたカム面であって、該カム面は、前記ブレードシャフトの軸線の周りを延びるほぼ円弧状のガイド部と、そのガイド部の一端に連続する係合部とを含むことと、

ロック機構であって、該ロック機構は、

前記切欠部内に位置するように前記ハンドルに固定された案内部材であって、該案内部材は前記ハンドルの長手方向に沿って延びる案内軸線を有し、その案内軸線は前記ブレードシャフトの軸線と直交することと、

前記案内部材上に支持され、該案内部材に対して前記案内軸線に沿って移動可能な中空ロック筒であって、該ロック筒は前記案内軸線に沿って延びる軸線を有する円筒状外周面を備え、ロック筒は、前記ブレードを前記展開位置にロックすべく前記係合部に係合するロック位置と、前記ブレードが前記展開位置から移動するのを許容すべく前記係合部から離間するアンロック位置との間を移動可能であり、前記ブレードが前記展開位置に配置されたとき、

前記ロック筒が前記ロック位置と前記アンロック位置との間を移動することが許容され、前記ロック筒がアンロック位置に配置されたとき、前記ガイド部が前記ロック筒に対向した状態で前記ブレードが前記展開位置と前記折り畳み位置との間を移動することが許容されることと、

前記ロック筒の内部に収容された状態で前記案内材の周りに配置されるコイルバネであって、該コイルバネは前記ロック筒を前記アンロック位置から前記ロック位置に向かう方向へ付勢し、前記ブレードが前記展開位置に配置されたとき、コイルバネは前記ブレードを前記ハンドルに対してロックすべく、前記ロック筒を前記ロック位置に向かって移動させることとを含むことと

を備える折り畳みナイフ。

１３． クレーム１２に記載の折り畳みナイフにおいて、前記ロック機構は一つのユニットを形成している。

１４． クレーム１２に記載の折り畳みナイフにおいて、前記ロック筒は前記案内材に対して前記案内軸線の周りで回転可能である。

１５． クレーム１２に記載の折り畳みナイフにおいて、前記案内材は、前記切欠部内に位置し且つ前記案内軸線を有する円柱状支持部を有し、前記ロック筒は前記支持部の周りに配置される。

１６． クレーム１５に記載の折り畳みナイフにおいて、前記支持部はその軸方向の一端に、径方向外側に向かって延びるバネ座を有し、前記ロック筒はその軸方向の一端に、径方向内側に向かって延びるバネ座を有し、前記コイルバネの両端はそれぞれ両バネ座によって受け止められる。

１７． クレーム１５に記載の折り畳みナイフにおいて、前記案内材は、前記支持部の軸方向両端から延びる前側及び後側取付部を有し、前側及び後側取付部

は前記ハンドルの前記両側壁によって挟持される。

18. クレーム17に記載の折り畳みナイフにおいて、前記前側取付部は、前記展開位置に配置された前記ブレードに係合して、該ブレードが展開位置を超えて回転するのを阻止する。

19. クレーム12に記載の折り畳みナイフにおいて、前記係合部は前記ガイド部の一端に連続する第1係合部であって、前記カム面はさらに、ガイド部の他端に設けられる第2係合部を含み、前記ブレードが前記折り畳み位置に配置されたとき、前記コイルバネは前記ロック筒を前記第2係合部に係合させるように該ロック筒を付勢し、それによって前記ブレードが前記折り畳み位置に保持される。

20. クレーム12に記載の折り畳みナイフにおいて、前記ロック筒の外周面は、前記ハンドルの厚さよりも大きな径を有する。

開示内容の要約

折り畳みナイフは、ハンドルと、ハンドルに回動可能に支持されたブレードとを備える。ブレードのタングはカム面を有する。カム面は、ほぼ円弧状のガイド部と、そのガイド部の一端に連続する係合部とを含む。ハンドルの上縁部に形成された切欠部にはロック機構が設けられる。ロック機構は、切欠部内に位置するようにハンドルに固定された案内部材と、案内部材上に支持された中空ロック筒と、ロック筒内に収容されたコイルバネとを備える。ロック筒は、係合部に係合するロック位置と、係合部から離間するアンロック位置との間を、ハンドルの長手方向に沿って移動可能である。ブレードが展開位置に配置されたとき、コイルバネはロック筒をロック位置に向かって移動させる。そのため、ブレードが展開位置において確実にロックされる。